卓上形ふるい振とう機

VSS-200S

▶ 取扱説明書

粉粒体測定に貢献する

筒井理化学器械株式会社

〒110-0003

東京都台東区根岸1丁目1番31号

Tel ： 03-3845-2011

Fax ： 03-3842-5852

sales@e-tsutsui.com

http://www.e-tsutsui.com/

◇ 目次

1. 目次 ---------- P 1

2. まえがき ---------- P 1

3. 安全上のご注意 ---------- P 2
連続運転について P 3
設置場所について P 3

4. 本機の仕様 ---------- P 4
使用ふるい
タイマ表示部

5. 操作方法 ---------- P 5
メンテナンス
別売湿式用部品

6. 湿式によるふるい分け ---------- P 6

7. 保証について ---------- P 7
保証内容
保証免責事項

8. 保管の仕方 ---------- P 7
廃棄について

9. お問い合わせ ---------- P 7

◇ まえがき

- この度は本製品をお買い上げいただき，誠にありがとうございます。
- 本機をご使用の前に必ずお読みください。
- 製品をより正しく，安全にご使用いただき，あなたや他の人々への被害や，財産への損害を未然に防止するためにも取扱説明書を良く読んで内容を十分理解し，誤った使用で不慮の事故を起こさないように注意してください。
  また，お読みになった後は大切に保管してください。
- ご使用の前に，必ず**安全上のご注意**をよくお読みください。
- 本体には水がかからないように十分ご注意下さい。故障，誤動作の原因となります。
- カタログ，取扱説明書に記載の仕様については予告なく変更する場合がありますので予めご了承ください。

◇ 安全上のご注意

■ 安全のための注意事項をお守りください。

取扱説明書に記載の注意事項をよくお読みください。

取扱説明書および注意銘板の内容を熟知しない人は運転しないでください。

作業開始前の点検や定期自主検査を必ず実施してください。

製品の安全性については十分に配慮していますが，この説明書の注意をよく読んで正しくお使いください。

■ 警告表示の意味

取扱説明書および製品には，誤った取り扱いによる事故を未然に防ぐため，次のようなマーク表示をしています。

マークの意味は次のとおりです。

危　険	この表示を無視して誤った取り扱いをすると，使用者が死亡または重傷を負う可能性が想定される内容を示しています。
注　意	この表示を無視して誤った取り扱いをすると，使用者が傷害を負う可能性，または物的損害の発生が想定される内容を示しています。
お願い	この表示は，本機を安全に使う為にぜひ理解していただきたい事柄を示しています。

注　意

本機を設置する時には次の事項に注意すること

次の使用環境条件の場所でご使用ください。

温度5～40℃，湿度20～80％　（氷結・結露しないこと）

急激な温度変化を与えないでください。

傾斜・振動等安定した場所に設置してください。

気圧・温度・湿度・日光・ほこり・風通し・塩分・イオウ分等を含んだ空気などの影響を受けやすい場所には置かないでください。

危　険

取扱全般

本体の銘板に記入されている電源電圧を確認下さい。

製品および付属品の改造は絶対に行わないでください。

保守点検，修理を実施する前に電源を遮断してください。

落下による人身事故のおそれがありますのでご注意下さい。

爆発性雰囲気中では使用しないで下さい。

爆発，引火，火災，感電，けが，装置破損の原因になります。

危　険

電源コードについて

傷のついた電源コードは火災や感電の原因となりますので絶対に使わないでください。

本機使用後は，電源コードをコンセントから抜いてください。

電源コードを抜く時は，コードを引っ張らず，必ずプラグを持って抜いてください。

配線に緩みがないことを確認してください。

注　意

本機の使用後は次の事項に注意すること

操作スイッチ，ツマミ等を使用前の状態に戻してから電源を切ってください。

保管場所は平らなところに保管してください。

使用後の缶体，コードのよじれを戻し綺麗に清掃したのち設置時と同じ環境の整った場所に保管してください。

◇ 安全上のご注意

危 険

異常や故障が発見された場合

異常や故障が発見された場合は勝手にいじらず，電源を切り電源コードをコンセントから抜き，販売店もしくは当社にご連絡ください。

注 意

連続運転について

本機を長時間連続運転で使用しないでください。

最高出力の場合は，合計30分間以上のプログラム運転は行わないでください。もし繰り返し長時間ご使用になる場合は，5～20分間の運転に対して5～10分の休止をしてください。

注 意

設置場所

設置場所　屋内の平らなところ

周囲温度　周囲の温度が40℃、湿度が80％を超えないようにして下さい。

雰 囲 気　腐食性ガス・爆発性ガス・蒸気などのないところ。じんあいを含まない換気のよい場所。

注 意

保守点検（日常点検・定期点検）

しばらく使用しなく本機を再使用するときは，使用前に必ず本機が正常，かつ安全に作動することをご確認ください。

保守，点検作業は必ず電源を切って作業してください。

日々の点検はもちろん，稼働時間や使用期間により交換や分解清掃を必要とする部分があります。

運転が円滑におこなわれているか，異常な音を発してないか異常発熱の様子はないかをご確認ください。

お願い

その他

取扱説明書に従い正しい操作をしてください。

納入後，10年以上経過のものにつきましては早めの交換をご推奨致します。

この安全上のご注意，保守点検マニュアルは事故を未然に防止することを目的として点検方法を具体的にまとめたもので，定期点検の時に御活用して戴きますようお願い申し上げます。

お客様または納入業者が，本製品に改造など構造変更したことによる故障は，当社の保証範囲外ですので，一切の責任を負いません。また修理もお受けできませんので予めご了承ください。

修理，点検は当社の専門技能をもったものが対応いたします。

無保守・無点検で使用すると機器の故障やそれに伴う波及事故が発生するおそれがあります。

使用頻度にもよりますが不慮の故障を防止する意味においても年1回以上の点検をおすすめします。

◇ 本機の仕様

型　　式	VSS-200S型	電　　源	100V/250VA
振 動 数	2,000～3,600回／分（無負荷時）無段調節コントローラ付き		
振　　幅	～3mm	加 速 度	12～15G
モ ー タ	振動モータ　100V　220W		
デジタルタイマ	秒単位設定　最大設定時間　99分59秒		
寸　　法	W358mm x D400mm x H680mm（ふるい5段時）		
重　　量	35Kg		
付 属 品	・締め付け蓋		1枚
	・締め付けロッド		3本
	・電源コード		1本
	・取扱説明書		1部
別　　売	・湿式用，連続用アダプター（投入口付き蓋・排出口付き受皿）		
	・Oリング		
	・ブラシクリーナ，ノブクリーナ		

◇ ふるい

ふ る い　JIS試験用ふるい（JIS-Z-8801）

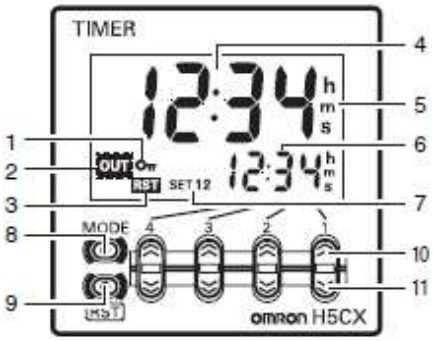
φ200mm×H45mm	7個	（受器含まず）	
φ200mm×H60mm	6個	（受器含まず）	
φ150mm×H45mm	7個	（受器含まず）	※別売アダプター必要
φ150mm×H60mm	6個	（受器含まず）	※別売アダプター必要

ニューテスティングシーブ（ナイロン網ふるい）

φ200mm×H45mm	7個	（受器含まず）

◇ タイマ表示部

1. キープロテクト（オレンジ色）
2. 制御出力表示（オレンジ色）
3. リセット表示（オレンジ色）
4. 時計値（第1表示）
   （文字高12mm，赤色*）
5. 時間単位表示（第1/第2表示と同色）
6. 設定値（第2表示）
   （文字高6mm，緑色*）
7. 設定値1，2表示（緑色）
8. モードキー（モードの移行，設定項目の切替を行います）
9. リセットキー（時計値と出力をリセットします）
10. アップキー　1～4
11. ダウンキー　1～4



◇ 操作方法

1. 梱包を開き，本体スプリング部分に巻きついてあるクッションを取り外してください。
2. 振動調節コントローラが 0，電源スイッチがOFFになっているかを確認してから電源コードをコネクタに接続します。
3. 本体上部に受皿とふるいを重ねます。予め秤量した試料を最上段のふるいになるべく平らに入れ，蓋をします。
   ※ 試料は0.01gまで正確に秤量します。※ 試料の適量は5～50gです。
4. ふるいの蓋の上に締め付け用蓋をのせます。(TSUTSUIと刻印されています。)
   本体に，付属の締め付けロッドを3本取り付けてナットを締め，次に蓋側の蝶ナットを均等に締めます。
   均等に締めないと故障の原因となりますのでご注意ください。
   ニューテスティングシーブをご使用の場合は，締めすぎるとふるい枠が破損する場合がありますのでご注意ください。
5. 電源スイッチを入れ，POWERボタンを押し，タイマで時間設定をして，STARTボタンを押して振動を開始します。
6. タイマの設定時間が終了すると振動が停止します。
   設定より早く終了したい場合はSTOPボタンを押して停止させます。
7. 締め付け蓋を外して，試料の重量を0.01gまで秤量します。
   ※ 予め各ふるいの秤量をしておき，ふるい分け後に増加分を算出すると迅速に処理できます。
8. 終了後はふるいの目詰まりや破れを注意してよく掃除してください。
   ※ ブラシ等にて試料を払い落とすか，超音波洗浄器等で水洗いを行い，次のふるい分けに備えておきます。
   掃除をしたふるいは，光にかざして目詰まりや破れの有無を確認します。
   ※ 目詰まりなどにより，ふるい分けが難しい試料の場合は，別売の掃除用ブラシ，ブラシクリーナ，又はノブクリーナをふるい1段当たり 3個 ずつ入れますと，ふるい内部でブラシが運動し，ふるい分けの効率が上がります。

◇ メンテナス

防水仕様ではありませんので、直接水を掛けないでください。
使用後は付着した微粉を除去し，各部をウエスなどで拭き取り，十分に乾燥させてください。
ふるいは使用後すぐに水洗いをします。

◇ 別売湿式用部品

別　　売　　湿式用，連続用アダプター(投入口付き蓋・排出口付き受皿)

投入口付き蓋

排出口付き受皿

◇ 湿式によるふるい分け

装　　置　振とう機　湿式アダプター（投入口付き蓋・排出口付き受皿）（別売）
ふるい用Oリング（別売）

分 散 媒　水・エタノール・メタノール
水だけでは通過しにくい目開きの細かいふるいを使用する場合は，水にヘキサメタリン酸ソーダまたは，界面活性剤などを少量加えておこなってください。

分散方法　サンプル1g～5g程度に分散媒50ml～100ml位（サンプルの特性などにより変わる）
高速攪拌機，超音波洗浄器，または手による攪拌で分散をおこなう。

測定方法

1. 使用するふるいの下枠部分にOリングを取り付け，各ふるいの空の重量を測定しておきます。
2. 本体受皿に排出口受皿をのせ，その上に目開きの細かい順にふるいを重ね，一番上に投入口付き蓋をおきロッドで固定します。
3. 排出口受皿の出口部下にビーカーなどの受器をおきます。
4. 振動調節ダイヤルを0 にし，電源スイッチをONにします。分散したサンプルを投入口（ホッパー）上部より少量ずつ投入します，この時振動ダイヤルはサンプルが飛び跳ねない程度の調整をおこないます。
5. 分散したサンプル容器に付着したサンプルを分散剤で洗い落とし，ホッパーに投入します。
6. 分散剤を一度に大量に投入しますと，ふるいより溢れ出てしまいますのでご注意ください。
7. 受皿排出口より出てくる分散剤が澄んだ状態になるまで分散剤を投入します，澄んだ状態になりましたら終了します。
8. 各ふるいは自然乾燥，もしくは乾燥機（50℃～60℃）にて乾燥させ秤量をします。またビーカーに受けた排出口より出たサンプル，分散剤はよく沈殿させ，上澄みを捨て沈殿したサンプルのみを乾燥後秤量してください。

補　　足

- □ 7段以上のふるいをご使用する場合は，長尺ロッドの金具もございます。
- □ 付属のタッピングボールは，流動性の悪い試料，付着性のある試料，目詰まりする試料などの分級を行う場合，ふるいの中にタッピングボールを投入することにより，網面を刺激し，ふるい分けの効率を良くします。（試料は壊れやすい物は粉砕されますのでご注意ください）

◆ 保証について

保証の内容は下記のとおりとさせていただきます。

◇ 保証内容

保証期間はご購入日より1年間とします。

取扱説明書に従った使用状態で保証期間内に故障した場合には，無料修理させていただきます。

保証期間，原則無償にて修理をいたしますが，次の条件にあてはまる場合は修理費を頂戴させていただきます。

◇ 保証免責事項

保証期間内でも次の場合には原則として有料にさせていただきます。

1. 1年以内で500時間以上の実働した後の故障及び損傷
2. 誤った周波数により使用した場合の故障及び損傷
3. 日本国以外での使用による故障及び損傷
4. お買上げ後の設置場所，輸送，落下などによる故障及び損傷
5. 誤ったお取扱いによる故障及び損傷
6. 弊社以外で不当な修理や改造による故障及び損傷
7. 保守点検を怠ったことによる故障及び損傷
8. 火災，地震，水害，落雷，その他天災地変などの不測の事故による故障及び損傷

◇ 保管の仕方

荷解き後，据付けから運転までの保管には，湿気・異物・小動物の侵入，また外傷などを防止するための保護を行ってください。6ケ月以上の保管，あるいは運転を停止される場合は，本機を綺麗に清掃し，屋内の風通しのよい，直射日光を受けず，激しい気温変化のない場所に保管してください。温度の高い場所に保管すると気温が低下したような場合に金属表面に結露が生じ，故障，誤動作の原因となります。電源コードは抜いた状態で保管してください。保管中の故障，誤作動等が生じても弊社では一切の責任は負いません。予めご理解のうえ大切に保管ください。

◇ 廃棄について

廃棄するときは専門の廃棄処理業者に依頼してください。廃棄処理業者により処理しないと環境破壊の恐れがあります。

◇ お問い合わせ・修理依頼される場合のお願い

修理依頼される場合は，事前にFAXまたはお電話にてご連絡の上，次の送付先まで商品をお送りください。

お送りいただく場合の送料，梱包料は保証期間の有無を問わず，お客様のご負担となります。

修理依頼品は梱包材等に包んでダンボール箱等に入れ，破損しないようにご注意のうえお送りください。

■ お問い合わせ・送付先

筒井理化学器械株式会社

〒110-0003　東京都台東区根岸1丁目1番31号

TEL　03-3845-2011

FAX　03-3842-5852